



**CUBOROSSO**  
Centro Ricerche Caleffi



/ OBIETTIVO: **INNOVARE**

L'INNOVAZIONE È CRESCITA, DI PRODOTTO E DI CULTURA AZIENDALE. È LA PROSPETTIVA NELLA QUALE È STATO CONCEPITO IL NUOVO CENTRO RICERCHE, CUORE VERMIGLIO DELLO STUDIO E DELLA SPERIMENTAZIONE SU PRODOTTI ESISTENTI E DI NUOVISSIMA CONCEZIONE.

DATA LA GRANDE IMPORTANZA DELLE ENERGIE ALTERNATIVE IN TERMINI DI RESPONSABILITÀ SOCIALE ED ESPANSIONE DELLE OPPORTUNITÀ DI MERCATO, CALEFFI HA DECISO DI DEDICARE IL NUOVO LABORATORIO ALLO SVILUPPO DI COMPONENTISTICA PER IMPIANTI SOLARI TERMICI E GEOTERMICI UTILIZZANDO TRA L'ALTRO L'ENERGIA PRODOTTA PER ALIMENTARE PARTE DEI SERVIZI DELLA SEDE.

TRA LE ATTIVITÀ DEL CENTRO RIENTRANO, COMUNQUE, LE ATTIVITÀ DI STUDIO PER APPORTARE MIGLIORIE AI PRODOTTI GIÀ A CATALOGO E DI TEST SU COMPONENTISTICA DI SERIE NELL'OTTICA PRIMARIA DEL RISPARMIO DI ENERGIA E DELLA MASSIMA QUALITÀ.

## / PERCHÈ CUBOROSSO ?

ROSSO IN ONORE DEL COLORE DELLA SCIENZA E DELLA TECNOLOGIA ITALIANA COSÌ COME SIMBOLEGGIATO DA GRANDI MARCHI DELL'INDUSTRIA E DAI MAGGIORI PARCHI TECNOLOGICI ITALIANI: IMPRENDITORIA E RICERCA SCIENTIFICA SI RINCORRONO TENDENDO ALL'ECCELLENZA. ROSSO PER FAR RISALTARE LA STRUTTURA NEL CONTESTO TERRITORIALE IN CUI SORGE.

UN CUBO DOVE FAR INCONTRARE LA SOLIDITÀ DELL'AZIENDA E LA SCIENTIFICITÀ DELLA RICERCA, UNA SIMBOLOGIA CHE RACCHIUDE IN SÉ L'ESSENZA DELL'IMPEGNO CALEFFI: IL MIGLIORAMENTO CONTINUO.

QUESTO È STATO L'IMPEGNO DELL'ARCHITETTO FRANCESCO RUSCONI-CLERICI DELLO STUDIO TEKNE DI MILANO: "L'OGGETTO CHE SI VOLEVA CREARE DOVEVA DARE UN SEGNO FORTE DI INNOVAZIONE, UNA VISIBILITÀ ANCORA PIÙ MARCATO DEL SITO PRODUTTIVO PRINCIPE DEL GRUPPO.

L'EDIFICIO NASCE QUINDI COME UN'ESIBIZIONE DI RICCHEZZA DI STRUMENTI, DOTAZIONI, CONTROLLI, INSTALLATI IN UNA SCATOLA RIGOROSA, MODULARE, METALLICA PERCHÉ IL FERRO ESPRIME DUTTILITÀ E FLESSIBILITÀ, COME TUTTO LO STABILIMENTO HA DIMOSTRATO NELLA SUA VITA".



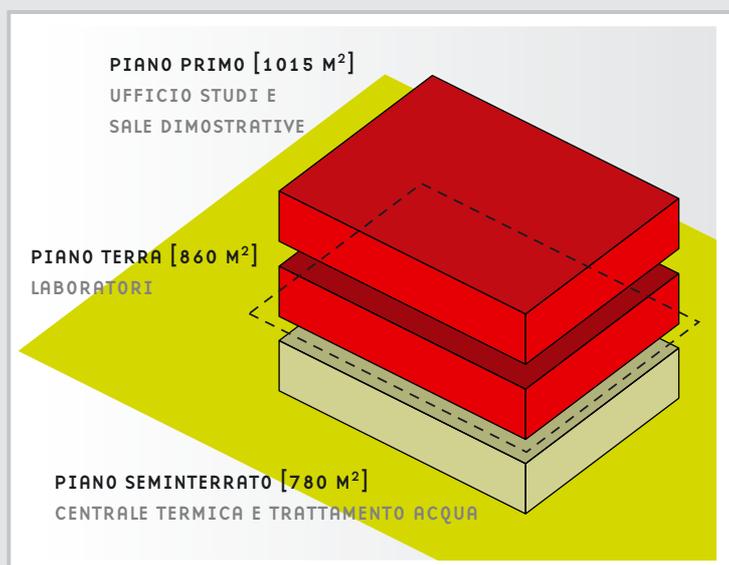
## / ATTIVITÀ DEL CENTRO RICERCHE

STUDIO E PROGETTAZIONE NUOVI PRODOTTI E SISTEMI PER IMPIANTI TERMICI E SANITARI  
LO STUDIO E LA REALIZZAZIONE DEI NUOVI COMPONENTI PER IMPIANTI TERMICI E SANITARI VENGONO EFFETTUATI CON L'ESIGENZA PRIMARIA DELL'AFFIDABILITÀ DEL COMPONENTE, DELLA DURATA NEL TEMPO, DELLA RUMOROSITÀ E DEL RISPARMIO ENERGETICO. IN QUESTA OTTICA I SINGOLI COMPONENTI SONO PROGETTATI PER FAR PARTE DI GRUPPI DI REGOLAZIONE ATTI AD EVITARE SPRECHI DI ENERGIA IN FUNZIONE DI REGOLAZIONI SEMPRE PIÙ PRECISE.

STUDIO E PROGETTAZIONE NUOVI PRODOTTI E SISTEMI PER IMPIANTI AD ENERGIA TERMICA SOLARE, POMPE DI CALORE E SISTEMI GEOTERMICI

IN SEGUITO ALLA NOTEVOLE ESPANSIONE DEL SETTORE DELL'ENERGIA SOLARE, VIENE DATO GRANDE RISALTO ALLO STUDIO DI COMPONENTISTICA PER IMPIANTI TERMICI CHE LA SFRUTTINO IN PIENO. IL NUOVO CENTRO DI RICERCHE, HA UN'ESTESA SUPERFICIE DI PANNELLI SOLARI LA CUI PRODUZIONE DI ACQUA CALDA VERRÀ UTILIZZATA OLTRE CHE PER LO STUDIO DI COMPONENTI E SISTEMI PER I PANNELLI STESSI, ANCHE PER ALIMENTARE I SERVIZI INTERNI DEGLI STABILIMENTI CALEFFI IN MODO DA RENDERE QUESTE UTENZE COMPLETAMENTE INDIPENDENTI DALL'UTILIZZO DI ENERGIA TERMICA PRODOTTA CON

## LA SUPERFICIE COMPLESSIVA È SUDDIVISA SU TRE LIVELLI:



VOLUME RISCALDATO: 8347,41 M<sup>3</sup> | SUPERFICIE ESTERNA: 3076,35 M<sup>2</sup> | RAPPORTO S/V: 0,37 M<sup>-1</sup>

## / LE SONDE DELL'IMPIANTO GEOTERMICO





COMBUSTIBILI FOSSILI. UN'ATTIVITÀ FONDAMENTALE È LO SVILUPPO DI COMPONENTISTICA PER POMPE DI CALORE CHE SFRUTTINO LA GEOTERMIA.

**STUDI SULL'APPLICABILITÀ DELLE NUOVE TECNOLOGIE IMPIANTISTICHE**

**RICERCHE E SPERIMENTAZIONI SU NUOVI MATERIALI**

**OMOLOGAZIONE NUOVI ARTICOLI E MANTENIMENTO DELLE OMOLOGAZIONI ESISTENTI** UNA GRANDE QUANTITÀ DI PRODOTTI CALEFFI È OMOLOGATA PRESSO VARI ENTI INTERNAZIONALI. COMPITO DEL CENTRO RICERCHE È IL MANTENIMENTO DI TUTTE LE OMOLOGAZIONI INERENTI IL PRODOTTO CALEFFI.

**PROVE DI DURATA SU PRODOTTI SOTTOPOSTI A CONDIZIONI DI LAVORO CRITICHE**

I PRODOTTI SONO SOTTOPOSTI NEL NORMALE FUNZIONAMENTO DI LAVORO, A CONDIZIONI DI COMBINAZIONE DI PRESSIONE O DI TEMPERATURA MOLTO CRITICHE. IL CENTRO RICERCHE ESEGUE LIFE TEST SU PRODOTTI CONSIDERATI A RISCHIO, PORTANDONE LE CONDIZIONI DI LAVORO AL LIMITE RIUSCENDO A RILEVARE EVENTUALI ANOMALIE, INTERVENENDO TEMPESTIVAMENTE SULLE POSSIBILI MODIFICHE DA ADOTTARE. TUTTI I FLUIDI TERMOMETTORI (ACQUA CALDA E FREDDA) UTILIZZATI NELLE PROVE DI

LABORATORIO VERRANNO RIUTILIZZATI COMPLETAMENTE IN MODO TALE DA NON DISPERDERE L'ENERGIA TERMICA RESIDUA CHE POSSIEDONO. IN QUEST'OTTICA INFATTI È PREVISTA TUTTA UNA SERIE DI SERBATOI DI RECUPERO DELL'ACQUA CALDA E DELL'ACQUA FREDDA DOPO L'UTILIZZO PER LE PROVE DI SVILUPPO.

**TIPOLOGIE DI IMPIANTI DI PROVA**

NUMEROSE SONO LE TIPOLOGIE DI PROVE CONDOTTE NEL NUOVO CENTRO, MA VOLENDO CITARE LE PIÙ INTERESSANTI, ACCANTO A PROVE CHIMICHE, A PROVE DI RESISTENZA MECCANICA E A PROVE IDRAULICHE, CITIAMO LE PROVE DI PORTATA/PERDITA DI CARICO FINO A 120 M<sup>3</sup>/H, DI RUMOROSITÀ A NORME ISO, PROVE DI DURATA AD ALTISSIME TEMPERATURE FINO A 160°C E CON VAPORE FINO A 200°C.

ALTRE VERIFICHE DI PARTICOLARE SIGNIFICATO SONO LE PROVE A CORROSIONE IN NEBBIA SALINA E LE PROVE PER APPLICAZIONI ESTREME CONDOTTE IN CAMERA CLIMATICA (-40°C÷+160°C DI TEMPERATURA E FINO AL 95% DI UMIDITÀ).

UN SISTEMA DI CONTROLLO AUTOMATICO PERMETTE, INOLTRE, DI GESTIRE E REGISTRARE TUTTI I PARAMETRI E LE FUNZIONI DEGLI IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE E DI PROVA DELL'EDIFICIO.



**/ DATI STRUTTURA**

- > **CLIMATIZZAZIONE**  
IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE DELL'AMBIENTE: RISCALDAMENTO E RAFFREDDAMENTO OTTENUTI CON POMPA DI CALORE AD ENERGIA GEOTERMICA.
- > **SISTEMI DI TERMOREGOLAZIONE**  
TERMOREGOLAZIONE DI OGNI AMBIENTE PILOTATO DALLA TEMPERATURA RILEVATA NELLO STESSO.
- > **SISTEMI DI VENTILAZIONE FORZATA**  
IMPIANTO DI VENTILAZIONE E RICAMBIO D'ARIA.
- > **SISTEMI DI PRODUZIONE E DI DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA CALDA SANITARIA**  
IMPIANTO A PANNELLI SOLARI CON RELATIVI ACCUMULI E INTEGRAZIONE DA CALDAIA A GAS METANO. UTILIZZO PRINCIPALE PER ALIMENTARE LO STABILIMENTO CALEFFI ADIACENTE.
- > **TERMINALI DI EROGAZIONE DELL'ENERGIA TERMICA**  
UNITÀ VENTILCONVETTORI POSTI A SOFFITTO E PARETE, ALIMENTATI A 4 TUBI.
- > **IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO**  
DA 19 kWp PER ALIMENTARE I SERVIZI ESSENZIALI DEL CENTRO.

**/ EDIFICIO IN CLASSE A**

I MATERIALI E LE COIBENTAZIONI UTILIZZATI PERMETTERANNO DI FAR RIENTRARE IL FABBISOGNO ENERGETICO DELL'EDIFICIO IN CLASSE A (CALCOLO EFFETTUATO IN BASE ALLE NORME: UNI EN 832, UNI 10348, RACCOMANDAZIONE CTI R 03/3 E NORME CORRELATE) CON UN VALORE DI FABBISOGNO AL METRO QUADRO RISPONDENTE A QUANTO RICHIESTO DALL'AGENZIA CASA CLIMA.

LA COMBINAZIONE DELL'UTILIZZO DI UNA POMPA DI CALORE GEOTERMICA E DELLA TIPOLOGIA DI STRUTTURA/COIBENTAZIONE UTILIZZATI PORTA L'EDIFICIO AD ESSERE CLASSIFICATO IN CLASSE ENERGETICA A.

CLASSIFICAZIONE ENERGETICA DELL'EDIFICIO CENTRO RICERCHE  
RISCALDAMENTO:  
15,86 kWh/m<sup>2</sup>ANNO





 **CALEFFI**  
Hydronic Solutions

**Caleffi S.p.A.**

S.R. 229, n. 25  
28010 Fontaneto d'Agogna (NO)  
Tel. +39 0322 8491  
Fax +39 0322 863305  
info@caleffi.it

**[www.caleffi.it](http://www.caleffi.it)**

© Copyright 2008 Caleffi